

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publi cati n :

2 760 711

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d' nregistrement nati nal :

97 02827

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : B 60 T 11/04, B 60 T 7/08, F 16 C 1/10

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11.03.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 18.09.98 Bulletin 98/38.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE ANONYME DITE: AUTO-  
MOBILES PEUGEOT — FR et SOCIETE ANONYME  
DITE: AUTOMOBILES CITROEN — FR.

⑦2 Inventeur(s) : CLEMENCON NICOLAS.

⑦3 Titulaire(s) :

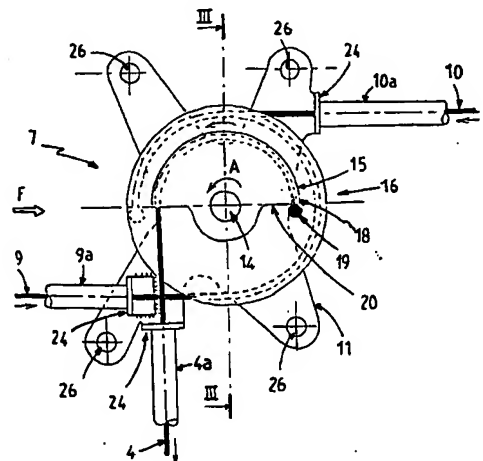
⑦4 Mandataire(s) : GIE PSA PEUGEOT CITROEN.

⑤4 DISPOSITIF POUR LA COMMANDE A CABLE DE DEUX ORGANES DE FREINAGE RESPECTIVEMENT  
ASSOCIES A DEUX ROUES D'UN VEHICULE.

⑤7 Ce dispositif de commande de deux organes de freinage (2, 3) d'un véhicule comporte un câble primaire (4), reliant un levier de manoeuvre (5) à un palonnier (7), et deux câbles secondaires (9, 10) reliant celui-ci aux organes de freinage respectivement gauche (2) et droit (3).

Selon la présente invention, le palonnier (7) est rotatif sur un axe fixe (14) et comporte des moyens de renvoi (16) de l'effort exercé par le câble primaire (4) vers chacun des câbles secondaires (9, 10) suivant une direction différente de celle du câble primaire.

Application aux véhicules automobiles.



FR 2 760 711 - A1



La présente invention concerne un dispositif pour la commande à câble de deux organes de freinage respectivement associés à deux roues d'un véhicule.

5 D'une façon générale, ces dispositifs comprennent un palonnier qui est relié d'une part à un levier de manoeuvre par l'intermédiaire d'un câble primaire et d'autre part à chacun des organes de freinage par l'intermédiaire d'un câble secondaire.

La difficulté pour agencer un tel dispositif réside dans le fait qu'il est nécessaire, pour son bon fonctionnement, d'avoir  
10 des rayons de courbure de câbles sous gaine importants. Or, il s'avère que suivant l'architecture du véhicule et le mode d'action du câble secondaire sur les organes de freinage des roues, avant ou arrière, il est très difficile de respecter cette condition avec un palonnier classique, constitué généralement  
15 d'une barre rectiligne.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient en équipant le dispositif d'un palonnier simple et peu encombrant qui présente l'avantage considérable de renvoyer l'action du levier de manoeuvre sur les organes de freinage, notamment  
20 des roues avant, par des câbles sous gaine présentant de larges rayon de courbure.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande de deux organes de freinage d'un véhicule, comportant un câble primaire, reliant un levier de manoeuvre à  
25 un palonnier, et deux câbles secondaires reliant celui-ci aux organes de freinage respectivement gauche et droit, caractérisé en ce que le palonnier est rotatif sur un axe fixe et comporte des moyens de renvoi de l'effort exercé par le câble primaire vers chacun des câbles secondaires suivant une  
30 direction différente de celle du câble primaire.

Selon quelques dispositions intéressantes de l'invention:

✓ les moyens de renvoi sont constitués d'une poulie montée à rotation libre sur un axe solidaire d'un support formant semelle.

5 ✓ la poulie est pourvue d'au moins deux gorges pour l'enroulement des câbles et d'au moins un évidement pour l'accrochage d'une extrémité d'au moins un des câbles.

✓ l'enroulement des câbles sur la poulie est réalisé de telle manière que le câble primaire soit enroulé dans le sens inverse de celui des câbles secondaires.

10 ✓ chacun des câbles coulisse dans une gaine dont une extrémité située près de la poulie est en appui sur une butée solidaire du support.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va  
15 suivre; pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés, dans lesquels :

-la figure 1 est une vue schématique d'un dispositif de commande d'un frein secondaire de véhicule, agissant sur des organes de freinage des roues avant et équipé d'un palonnier  
20 selon la présente invention monté sur le berceau avant d'un véhicule automobile,

-la figure 2 est une vue de dessus, à plus grande échelle, du palonnier selon la figure 1,

-la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de  
25 la figure 2, et

-la figure 4 est une vue suivant la flèche F de la figure 2.

On voit sur la figure 1, un dispositif de commande 1 de deux organes de freinage 2, 3 associés à deux roues d'un véhicule, non représentées, comportant un câble primaire 4  
30 qui relie un levier de manoeuvre 5 pivotant sur un axe fixe 6 du véhicule à un palonnier 7 fixé sur un berceau avant 8 du véhicule.

Le palonnier 7 est relié à chacun des organes de freinage 2, 3 respectivement gauche et droit par un câble secondaire 9, 10.

5 Le palonnier 7, selon la présente invention, est rotatif sur un axe vertical 14 fixé à un support 11 formant semelle, comme visible sur la figure 3, et comporte des moyens de renvoi de l'effort exercé par le câble primaire vers chacun des câbles secondaires suivant une direction différente de celle du câble primaire.

10 Ces moyens de renvoi sont constitués d'une poulie 16 à deux gorges superposées 12, 13, désignées dans la suite de la description gorges supérieure 12 et inférieure 13, montée à rotation libre sur l'axe 14 par l'intermédiaire de deux coussinets 27, 28.

15 Un anneau élastique 29 est disposé de manière connue sur l'axe 14, permettant un arrêt axial de la poulie.

Comme visible sur les figures 3 et 4, les deux gorges 12, 13 sont agencées pour l'enroulement des câbles sur leur périphérie.

20 Dans notre mode de réalisation, la gorge inférieure 13 est assez large pour recevoir, comme visible sur les figures 3 et 4, les câbles secondaires 9, 10 agissant sur les organes de freinage 2, 3.

25 En variante, cette large gorge peut être remplacée par deux gorges juxtaposées recevant chacune l'un des deux câbles secondaires 9, 10.

La gorge supérieure 12 est formée dans un demi-tronçon de poulie 15 sur un bord duquel vient se fixer l'une des extrémités 18 du câble primaire 4 enroulé sur cette gorge.

30 Cette extrémité 18 est solidaire d'un embout cylindrique 19 prévu pour prendre appui sur une face radiale 20 du demi-tronçon de poulie 15.

Dans une variante, la poulie peut comporter au droit de la gorge supérieure 12 un évidement permettant de loger l'embout cylindrique 19 du câble primaire 4.

5 De la même manière, une des extrémités 9b, 10b des câbles secondaires 9, 10 qui est reliée au palonnier est terminée par un embout cylindrique 21, 22 qui est logé dans un évidement non représenté prévu dans la poulie au droit de la gorge inférieure 13.

10 L'enroulement des câbles sur la poulie est réalisé de telle manière que le câble primaire 4 soit enroulé dans le sens inverse de celui des câbles secondaires 9, 10.

Avantageusement, l'utilisation de gorges superposées permet de croiser les câbles primaire et secondaires, comme visible sur la figure 2.

15 Chacun des câbles 4, 9 et 10 coulisse dans une gaine 4a, 9a et 10a dont une extrémité située vers le levier ou vers l'organe de freinage est classiquement en appui sur une butée, non représentée, fixée à la structure, et dont l'extrémité opposée est en appui sur une butée 24 solidaire du support 11  
20 de palonnier servant d'arrêt de gaine en étant pourvue d'un orifice 25 pour le passage du câble.

Le support 11 comporte des orifices 26 afin de permettre sa fixation par l'intermédiaire d'une visserie, par exemple dans le mode de réalisation décrit, sur le berceau avant 8 du  
25 véhicule.

Le fonctionnement du palonnier selon l'invention va être expliqué en référence aux figures.

Lors de l'actionnement du levier de manoeuvre 5 vers le haut, pour réaliser le serrage des organes de freinage 2, 3, le  
30 câble primaire 4 est mis sous tension, entraînant la rotation de la poulie 16 suivant la flèche A.

La traction sur le câble primaire 4 engendre son déroulement sur la gorge supérieure 12, ayant pour conséquence, du fait de l'enroulement inverse des câbles secondaires 9, 10, d'enrouler ces câbles sur la gorge inférieure 13 et de provoquer leur traction, donc leur action sur les organes de freinage 2, 3.

La construction d'un tel palonnier présente l'avantage de permettre de tirer les câbles actionnant les organes de freinage 2, 3 suivant des directions différentes de celle du câble primaire 4, et notamment à peu près perpendiculairement à lui dans le cas considéré ici.

Inversement, l'action du levier de manoeuvre 5 vers le bas entraîne l'enroulement du câble primaire 4 sur la poulie supérieure 12 et le déroulement des câbles secondaire 9, 10 de la gorge inférieure 13.

Dans une variante, au moins l'un des câbles peut être fixé par son embout à la poulie.

Selon une autre variante, l'embout d'au moins un des câbles secondaires peut être logé à un endroit écarté de la gorge correspondante.

Il ressort de ce qui précède que le palonnier selon l'invention est de construction simple et peu coûteuse du fait du nombre de pièces limité.

Son montage est particulièrement aisé et présente un encombrement réduit permettant de facilement s'adapter dans une architecture de véhicule complexe.

L'utilisation d'un tel palonnier permet d'agencer le dispositif de commande à câbles de manière que les rayons de courbures de ceux-ci soient importants, d'où résulte que le frottement dans leur gaine est faible et que, par suite le rendement de la commande est optimal.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de commande de deux organes de freinage (2, 3) d'un véhicule comportant un câble primaire (4), reliant un levier de manoeuvre (5) à un palonnier (7), et deux câbles secondaires (9, 10) reliant celui-ci aux organes de freinage respectivement gauche (2) et droit (3), caractérisé en ce que le palonnier (7) est rotatif sur un axe fixe (14) et comporte des moyens de renvoi (16) de l'effort exercé par le câble primaire (4) vers chacun des câbles secondaires (9, 10) suivant une direction différente de celle du câble primaire.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de renvoi sont constitués d'une poulie (16) montée à rotation libre sur un axe (14) solidaire d'un support (11) formant semelle.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la poulie (16) est pourvue d'au moins deux gorges (12, 13) pour l'enroulement des câbles (4, 9, 10) et d'au moins un évidement pour l'accrochage d'une extrémité d'au moins un des câbles.

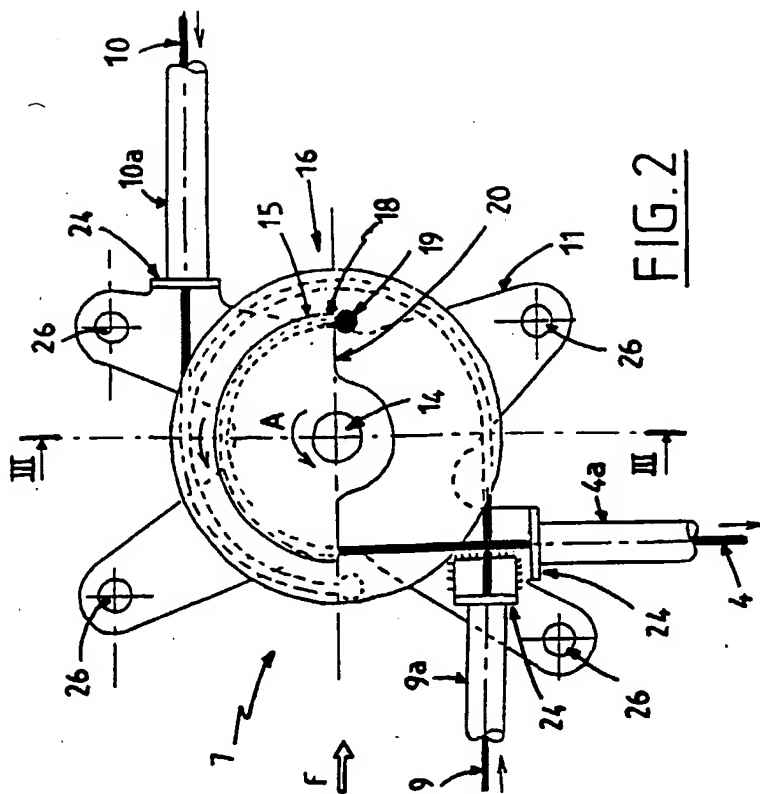
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'enroulement des câbles (4, 9, 10) sur la poulie (16) est réalisé de telle manière que le câble primaire (4) soit enroulé dans le sens inverse de celui des câbles secondaires (9, 10).

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que chacun des câbles (4, 9, 10) coulisse dans une gaine (4a, 9a, 10a) dont une extrémité située près de la poulie (16) est en appui sur une butée (24) solidaire du support (11).

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le palonnier (7) tourne sur un axe (14) vertical fixé sur un berceau (8) avant de véhicule.

5 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la direction du renvoi aux câbles secondaires (9, 10) est sensiblement perpendiculaire au câble primaire (4).





**FIG. 2**

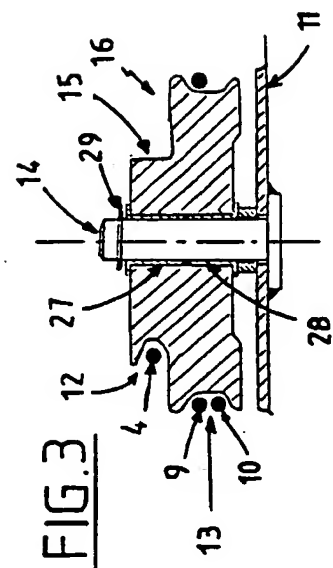


FIG. 3

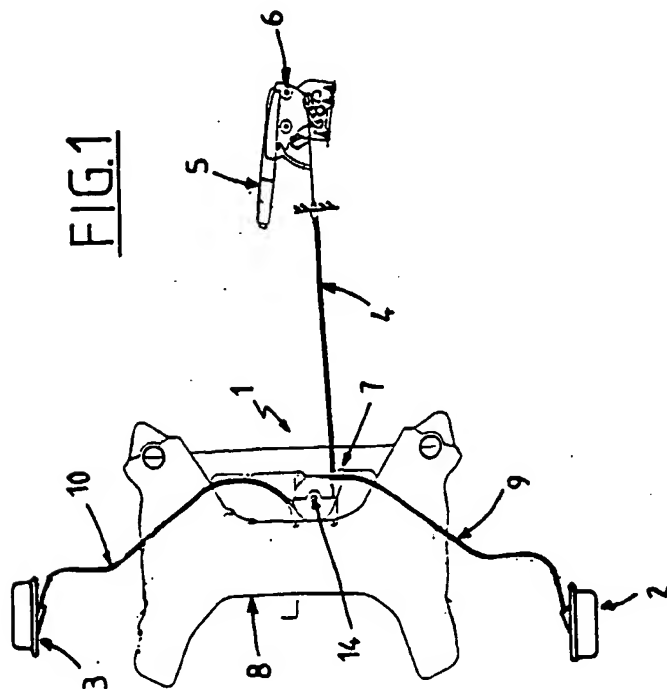


FIG. 1

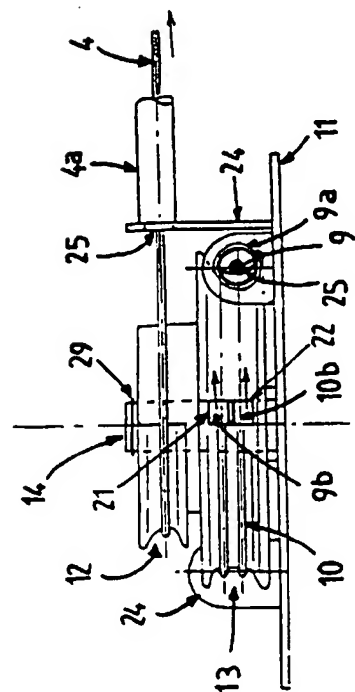


FIG 7

**REPUBLIQUE FRANÇAISE**

**INSTITUT NATIONAL**

de la

## PROPRIETE INDUSTRIELLE

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 540238  
FR 9702827

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 39 04 460 A (DAIMLER BENZ ) * colonne 2, ligne 26 - colonne 3, ligne 9; figure 1 *	1,2
A	US 2 018 915 A (HOUSE) * figures 1-3 * <div style="text-align: center;">---</div>	1,2
A	US 2 941 630 A (ANDERSON) <div style="text-align: center;">-----</div>	
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)</b>  <b>B60T</b>
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
<b>17 novembre 1997</b>		<b>Ludwig, H.J.</b>

**CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES**

X : particulièrement pertinent à lui seul  
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  
O : divulgation non-écrite  
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention  
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  
D : cité dans la demande  
L : cité pour d'autres raisons

---

& : membre de la même famille, document correspondant